

# Rapport d'essais n° AC24-28127

## Concernant une cloison distributive, un mur à ossature bois et un doublage sur ossature sur paroi maçonnée en parpaing

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens du code de la consommation. Seul le rapport électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce rapport électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 22 pages.

**À LA DEMANDE DE :**  
**OUATECO**  
**RUE DU PAYS D'ORTHE**  
**ZONE ATLANTISUD**  
**40230 SAINT GEOURS DE MAREMNE**

## Rapport d'essais n° AC24-28127

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>OBJET.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>TEXTES DE RÉFÉRENCE .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>3</b> | <b>RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>4</b> | <b>PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS.....</b>  | <b>4</b>  |
| 4.1      | CLOISON DISTRIBUTIVE 72/48 AVEC BA13 DB + ISOLANT OUATECO PASSIV 45 MM.....   | 4         |
| 4.2      | MUR A OSSATURE BOIS : CONTREVENTEMENT EN OSB DE 12 MM + ISOLANT OUATECO PASSIV 145 MM + PV + BA13 DB .....                  | 9         |
| 4.3      | PAROI MACONNEE EN BLOCS CREUX DE BÉTON 200 MM AVEC DOUBLAGE SUR OSSATURE OUATECO PASSIV 145 MM + PARE-VAPEUR + BA13 DB..... | 14        |
|          | <b>ANNEXE 1 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS .....</b>  | <b>20</b> |
|          | <b>ANNEXE 2 : APPAREILLAGE .....</b>  | <b>21</b> |
|          | <b>ANNEXE 3 : PLAN DU POSTE EPSILON .....</b>   | <b>22</b> |

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 1 OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une cloison sur ossature métallique, d'une cloison sur ossature bois et d'une paroi maçonnée avec et sans doublage sur ossature.

### 2 TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 10140-1 (2021), NF EN ISO 10140-2 (2021), NF EN ISO 10140-4 (2021), NF EN ISO 10140-5 (2021) et NF EN ISO 12999-1 (2020) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (2020) et amendements associés.

### 3 RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS

| N° essai | Cloisons soumises aux essais   | Type d'essai                    | Résultats (dB) |
|----------|--|---------------------------------|----------------|
| 1        | Cloison distributive 72/48 avec remplissage de panneaux OUATECO Passiv 45 mm et parements BA13 DB  | $R_w(C ; C_{tr})$               | 43 (-3 ; -10)  |
| 2        | Paroi à ossature bois avec remplissage de panneaux OUATECO Passiv 145 mm et parements OSB 12 mm et parements en BA13 DB                            | $R_w(C ; C_{tr})$               | 47 (-2 ; -8)   |
| 3        | Paroi maçonnée en blocs creux de béton ép 200 mm   | $R_w(C ; C_{tr})$               | 53 (-1 ; -4)   |
| 4        | Paroi maçonnée en blocs creux de béton ép 200 mm avec doublage sur ossature en panneaux OUATECO passiv 145 mm, pare-vapeur et parements en BA13 DB |                                 | 70 (-2 ; -6)   |
| 5        | Doublage sur ossature : OUATECO Passiv 145 mm + Pare-vapeur + parements en BA13 DB sur paroi maçonnée en blocs creux de béton ép 200 mm            | $\Delta R_{w,direct}$           | 17             |
|          |  | $\Delta(R_w + C)_{direct}$      | 16             |
|          |  | $\Delta(R_w + C_{tr})_{direct}$ | 15             |

Date de réception : 11/07/2024

Origine : Demandeur

Mise en œuvre : CSTB

Fait à Marne-la-Vallée le 21 novembre 2024

Le chargé d'essais

La cheffe de division



Jérémie BLIKMAN

Marie MAGNIN

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4 PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS

#### 4.1 CLOISON DISTRIBUTIVE 72/48 AVEC BA13 DB + ISOLANT OUATECO PASSIV 45 MM

##### 4.1.1 DESCRIPTION

Numéro d'essai : 1

##### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 2500 x 4000

Épaisseur en mm : 72

Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> : 13,8 (hors ossature)

##### DESCRIPTION

| Désignation            | Nature / Composition           | Référence                     | Fabricant       | Dimensions (mm)       | Masse surfacique / volumique | Divers                     |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>OSSATURE</b>        |                                |                               |                 |                       |                              |                            |
| Rails haut et bas      | Acier galvanisé                | R48 3000                      | SPP, PSI GROUPE | Section : 48 x 28     | /                            | /                          |
| Montants               |                                | ID4 48 2700                   |                 | Section : 60 x 46,5   | /                            | /                          |
| <b>PARTIE COURANTE</b> |                                |                               |                 |                       |                              |                            |
| Parements              | Plaque de plâtre               | BA13 DB                       | SPP, PSI GROUPE | 2500 x 1200 x 12,5    | 12,3 kg/m <sup>2</sup>       | /                          |
| Âme                    | Panneaux de cotons recyclés    | OUATECO Passiv 45 mm          | OUATECO         | 1200 x 600<br>Ép : 45 | 33,2 kg/m <sup>3</sup>       | /                          |
| <b>FINITION</b>        |                                |                               |                 |                       |                              |                            |
| Enduit                 | Enduit + bande prêt à l'emploi | ISOREADY                      | /               | /                     | /                            | Seau de 25 kg              |
| Mastic                 | Mastic en silicone souple      | Cartouche mastique acoustique | /               | /                     | /                            | Cartouche souple de 550 mL |
| Divers                 | Vis                            | Vis TTPC 25 mm                | SPP, PSI GROUPE | /                     | /                            | /                          |

Conformément aux CGP, les informations relatives à la description des produits et les données identifiées par (\*) sont fournies par le demandeur et sous son entière responsabilité.

##### 4.1.2 MISE EN ŒUVRE

(Les dimensions sont données en mm.)

L'ossature périphérique est chevillée au cadre d'essai au pas de 600.

Les montants sont introduits dans les rails tous les 600. Ils maintiennent les panneaux de l'âme par simple compression.

## Rapport d'essais n° AC24-28127

Les plaques de parements, positionnées à joints décalés d'une face à l'autre, sont vissées sur l'ossature verticale au pas de 300 et sur les rails au pas de 600 (soient deux vis en parties haute et basse de chaque plaque, de part et d'autre du montant central).

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic souple.

### 4.1.3 PHOTOS



Cloison en essai dans le local de réception

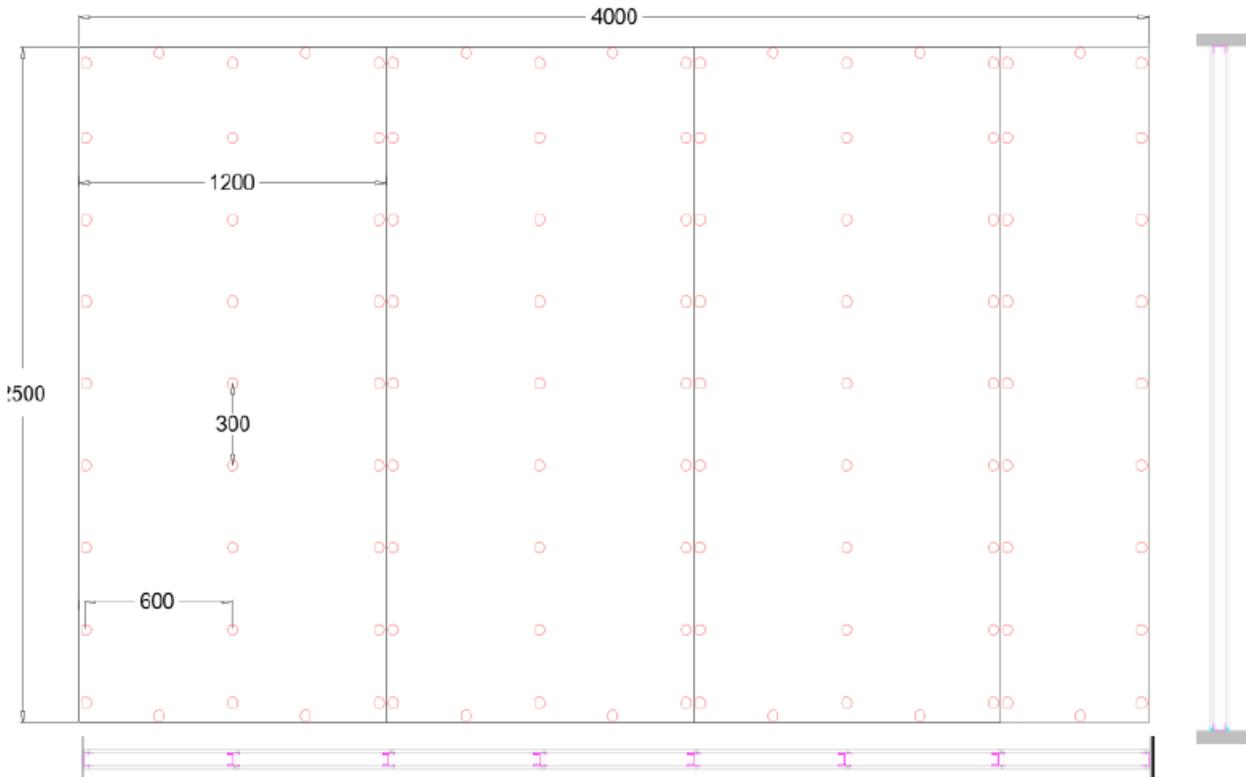


Cloison en essai dans le local d'émission

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.1.4 PLANS

Dessin de la cloison :



Légende :

1 Plaque de plâtre BA13DB SPP

2 Panneau passiv à base de coton réf. Ouateco passiv 45mm

3 Rail R48 3000 SPP

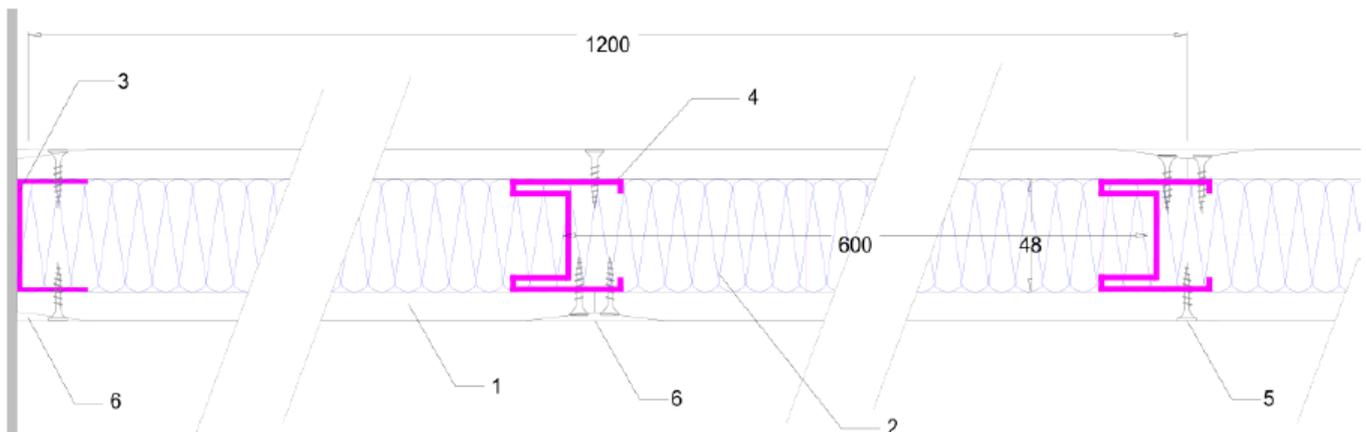
4 Montant ID4 48 2700 SPP

5 Vis TTTC 25mm SPP

6 Enduit à joint à prise rapide Gypso

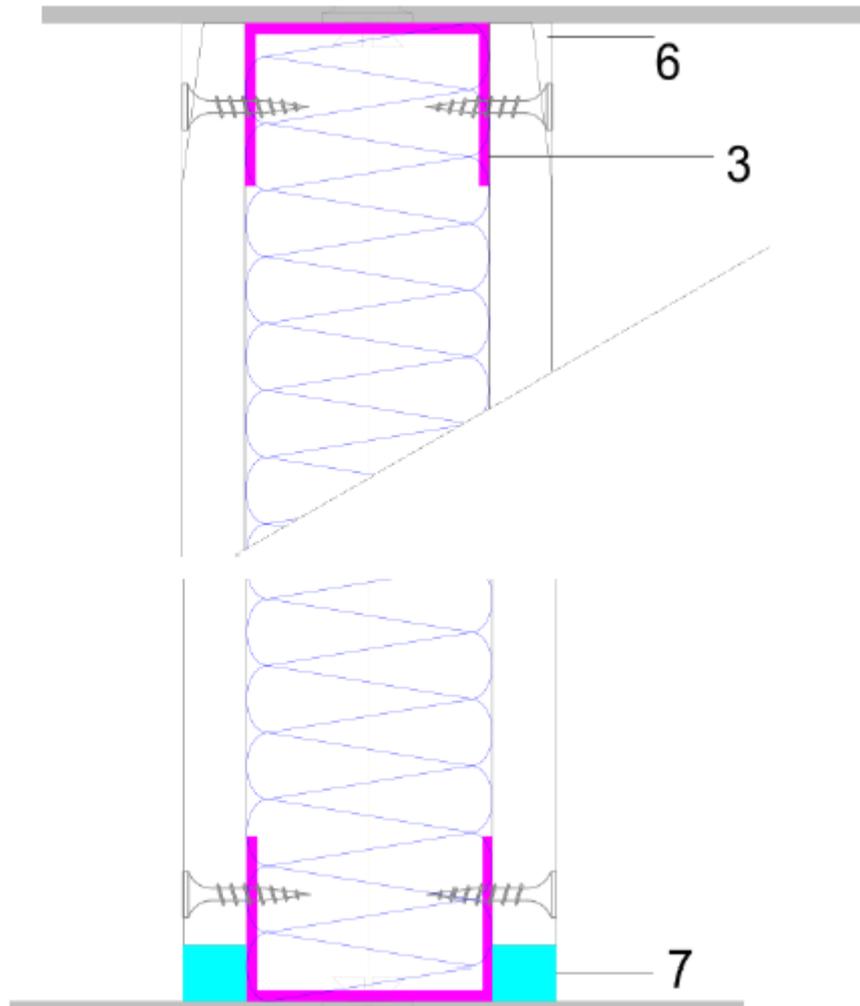
7 Mastic silicone pour travaux d'intérieurs Transparente

Coupe horizontale :



Rapport d'essais n° AC24-28127

Coupe verticale :



## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.1.5 RÉSULTATS D'ESSAIS

Cloison distributive 72/48 avec isolant OUATECO Passiv 45 mm et BA13 DB

Indice d'affaiblissement acoustique R

AD12

Numéro d'essai : 1

Date de l'essai : 27/08/2024

#### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 2500 x 4000

Épaisseur en mm : 72

Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> : 13,8 (hors ossature)

#### CONDITIONS DE MESURES

Salle émission

Salle réception

Température : 23 °C

Température : 24 °C

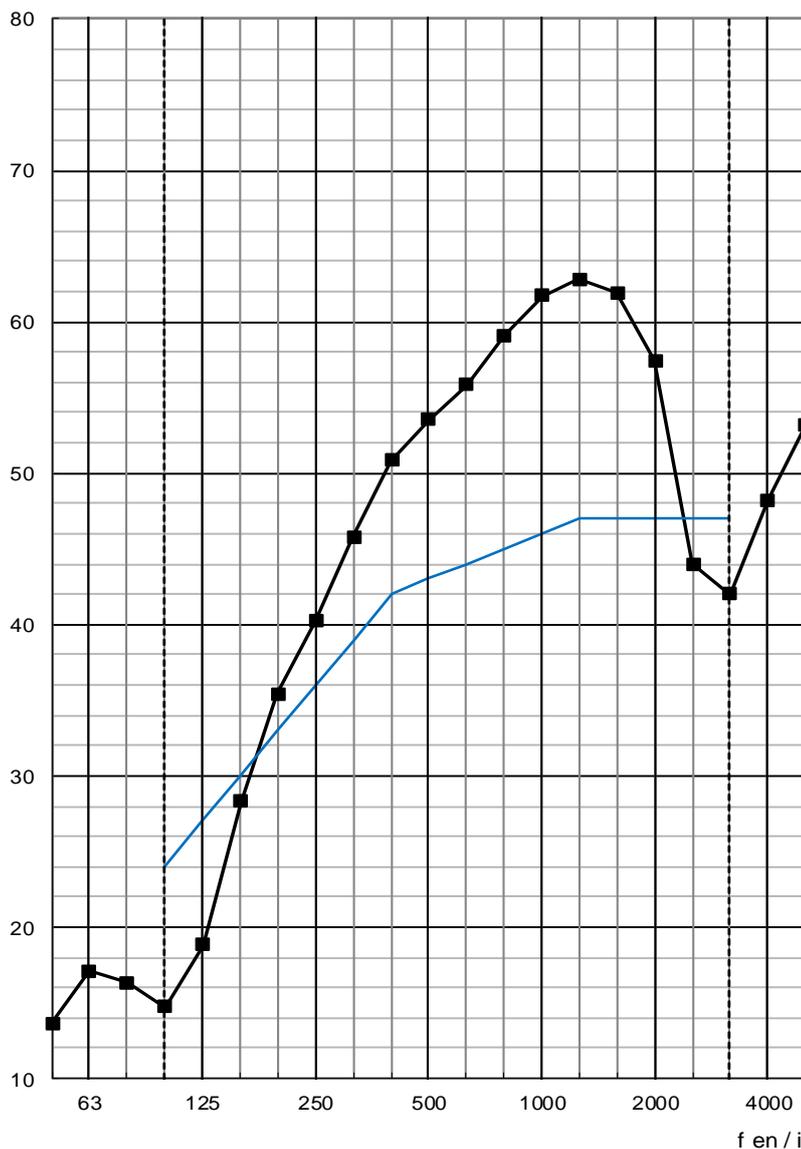
Humidité relative : 51 %

Humidité relative : 52 %

Pression atmosphérique : 101,1 kPa

### RÉSULTATS

—■— R en/in dB — Courbe de référence / Curve of reference values



| f    | R    |
|------|------|
| 50   | 13,6 |
| 63   | 17,1 |
| 80   | 16,3 |
| 100  | 14,7 |
| 125  | 18,8 |
| 160  | 28,3 |
| 200  | 35,4 |
| 250  | 40,2 |
| 315  | 45,8 |
| 400  | 50,8 |
| 500  | 53,5 |
| 630  | 55,8 |
| 800  | 59,1 |
| 1000 | 61,7 |
| 1250 | 62,8 |
| 1600 | 61,9 |
| 2000 | 57,4 |
| 2500 | 44,0 |
| 3150 | 42,0 |
| 4000 | 48,2 |
| 5000 | 53,2 |
| Hz   | dB   |

(\*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

**R<sub>w</sub> (C;C<sub>tr</sub>) = 43 (-3 ; -10) dB**

Pour information / For information :

R<sub>A</sub> = R<sub>w</sub> + C = 40 dB

R<sub>A,tr</sub> = R<sub>w</sub> + C<sub>tr</sub> = 33 dB

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.2 MUR A OSSATURE BOIS : CONTREVENTEMENT EN OSB DE 12 MM + ISOLANT OUATECO PASSIV 145 MM + PV + BA13 DB

#### 4.2.1 DESCRIPTION

Numéro d'essai : 2

#### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 2470 x 4180

Épaisseur en mm : 196,5

Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> : 24,76 (hors ossature)

#### DESCRIPTION

| Désignation                | Nature / Composition                          | Référence                | Fabricant       | Dimensions (mm)        | Masse surfacique / volumique | Divers                           |
|----------------------------|---|--------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| <b>MUR A OSSATURE BOIS</b> |   |                          |                 |                        |                              |                                  |
| <b>Montants</b>            | Bois  | Pin                      | /               | Section : 145 x 45     | /                            | /                                |
| <b>Contreventement</b>     | Panneaux de lamelles bois collées entre elles | OSB                      | /               | 2500 x 1250 x 12       | 7,6 kg/m <sup>2</sup>        | /                                |
| <b>Étanchéité</b>          | Jointure : Mousse de polyuréthane imprégnée   | Compriband TRS 15/3-7    | TRAMICO         | /                      | /                            | Sous l'ossature périphérique     |
|                            | Mastic Oléoplastique                          | Vitraflex                | ATE VITRATECH   | /                      | /                            | En périphérie du contreventement |
| <b>CONTRE-CLOISON</b>      |   |                          |                 |                        |                              |                                  |
| <b>Isolant</b>             | Panneaux de cotons recyclés                   | OUATECO Passiv 145 mm    | OUATECO         | 1200 x 600<br>Ép : 145 | 33,5 kg/m <sup>3</sup>       | /                                |
| <b>Pare-vapeur</b>         | Membrane pare-vapeur armée                    | Frein-vapeur Ecofoil one |                 | /                      | /                            | /                                |
| <b>Tasseaux</b>            | Bois  | /                        | NORPANO         | Section : 27 x 47      | /                            | /                                |
| <b>Étanchéité</b>          | Colle élastique                               | /                        | /               | /                      | /                            | En périphérie du pare-vapeur     |
|                            | Adhésif haute performance                     | Adhésif RT MAX           | /               | Rouleau de 40000 x 60  | /                            | Entre les lés du pare-vapeur     |
| <b>Parement</b>            | Plaques de plâtre                             | BA13 DB                  | SPP, PSI GROUPE | 2500 x 1200 x 12,5     | 12,3 kg/m <sup>2</sup>       | /                                |

## Rapport d'essais n° AC24-28127

| Désignation      | Nature / Composition           | Référence                     | Fabricant       | Dimensions (mm) | Masse surfacique / volumique | Divers                     |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>FINITIONS</b> |                                |                               |                 |                 |                              |                            |
| <b>Finition</b>  | Enduit + bande Prêt à l'emploi | ISOREADY                      | /               | /               | /                            | Seau de 25 kg              |
| <b>Enduit</b>    | Mastic en Silicone souple      | Cartouche mastique acoustique | /               | /               | /                            | Cartouche souple de 550 mL |
| <b>Divers</b>    | Vis                            | Vis TTPC 25 mm                | SPP, PSI GROUPE | /               | /                            | Fixation de l'OSB          |
|                  |                                | Vis TTPC 55 mm                |                 | /               | /                            | Fixation des tasseaux      |

Conformément aux CGP, les informations relatives à la description des produits et les données identifiées par (\*) sont fournies par le demandeur et sous son entière responsabilité.

### 4.2.2 MISE EN ŒUVRE

(Les dimensions sont données en mm.)

#### Mur à ossature bois :

L'ossature périphérique est chevillée au cadre d'essai en béton au pas de 600, après avoir collé une bande de rive sous l'ossature périphérique.

Les panneaux de contreventement sont vissés sur l'ossature verticale au pas de 600.

L'étanchéité périphérique du mur est complétée par l'ajout d'un cordon de mastic côté réception.

#### Contre cloison :

Les lés du pare-vapeur, placés horizontalement, sont fixés sur chaque montant en bois par des agrafes. Ils sont collés en périphérie sur la maçonnerie et pontés entre eux via un adhésif.

Les tasseaux sont vissés horizontalement sur l'ossature du mur et le pare-vapeur au pas de 600.

Les plaques de parement sont vissées sur les tasseaux au pas de 300.

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic souple.

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.2.3 PHOTOS

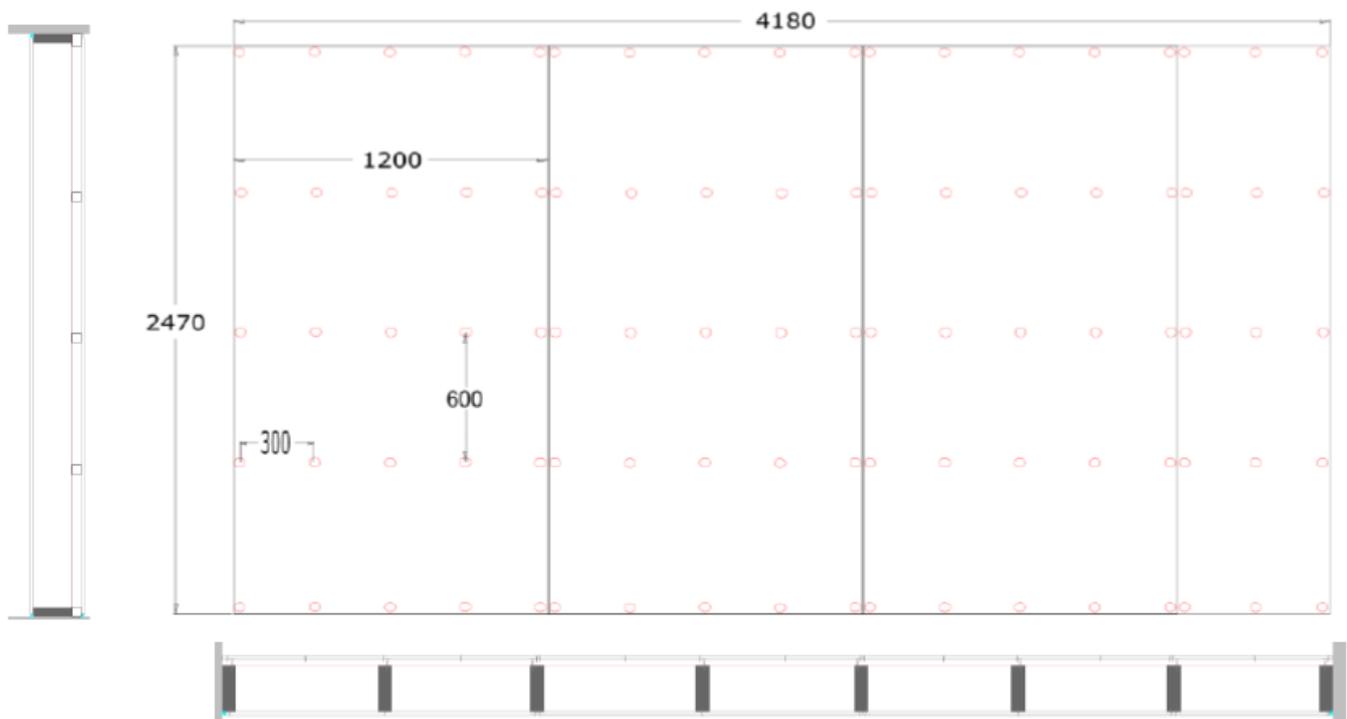


Cloison en essai dans le local d'émission



Cloison en essai dans le local de réception

### 4.2.4 PLANS



## Rapport d'essais n° AC24-28127

### Légende :

1 Plaque de plâtre BA13DB SPP

2 Panneau passiv à base de coton réf. Ouateco passiv 145mm

3 Tasseaux sapin 30x50mm 2.5m Norpano

4 Montant bois 145x45 mm

5 Vis TTPC 25 mm SPP

6 Enduit à joint à prise rapide Gypso

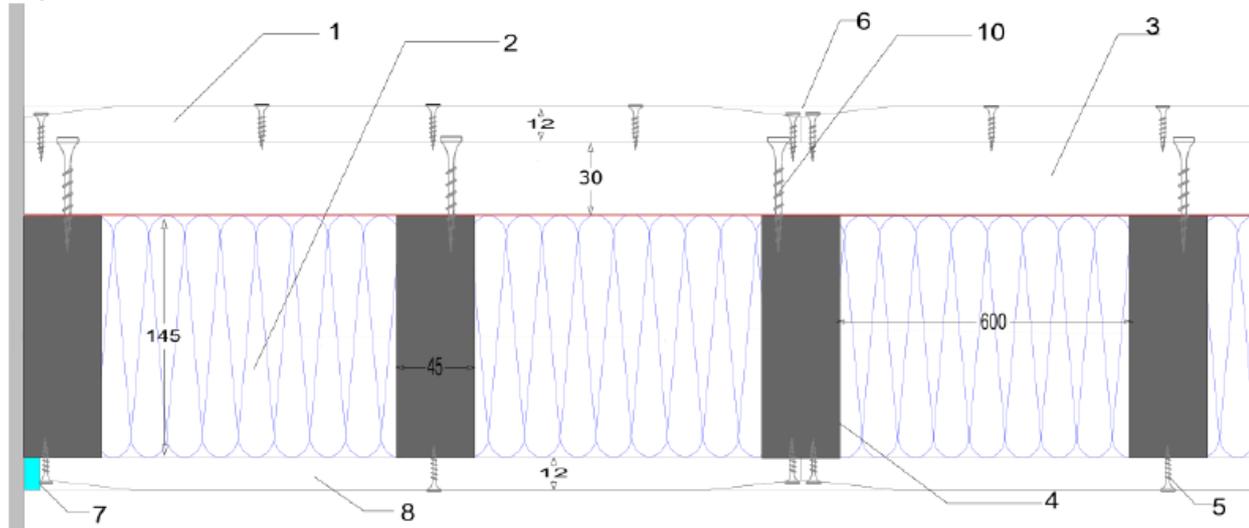
7 Mastic silicone pour travaux d'intérieurs Transparente

8 OSB d'épaisseur 12mm

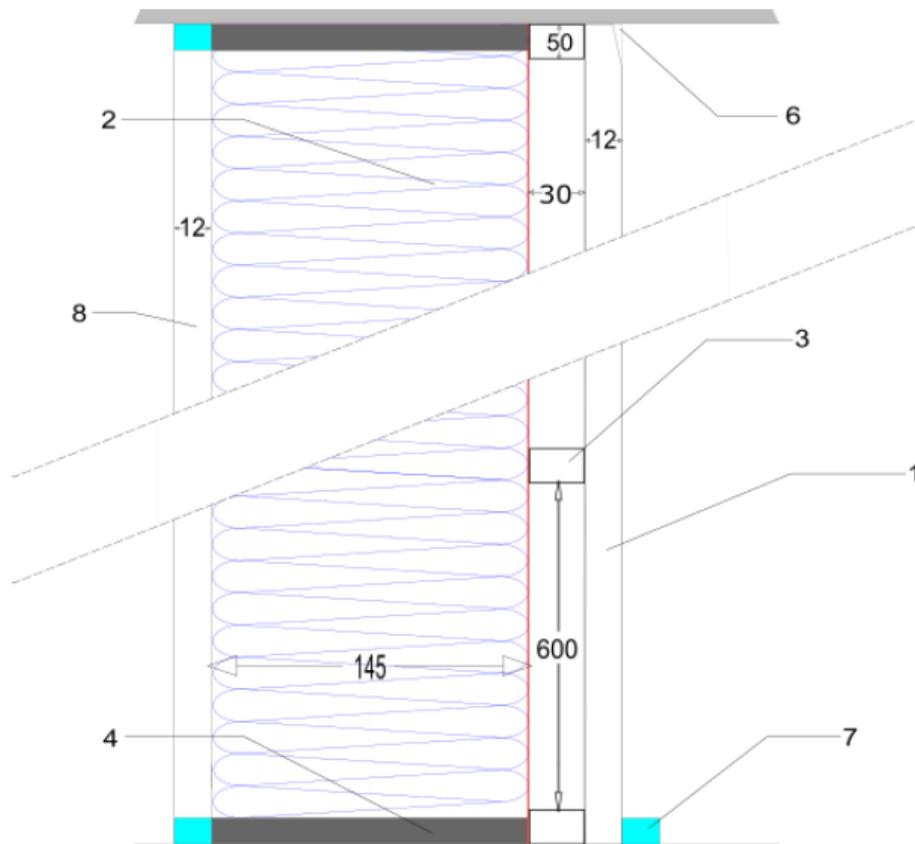
9 Frein vapeur Ecofoil One Ouateco + Ruban adhésif d'étanchéité à l'air Coolfix Ouateco

10 Vis fixation tasseaux, TTPC 55mm SP

### Coupe Horizontale :



### Coupe verticale :



## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.2.5 RÉSULTATS D'ESSAIS

Contreventement en OSB 12 mm + Isolant OUATECO passiv 145 mm + pare-vapeur + BA13 DB

Indice d'affaiblissement acoustique R

AD12

Numéro d'essai : 2

Date de l'essai : 17/10/2024

#### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 2470 x 4180

Épaisseur en mm : 196,5

Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> : 24,76 (hors ossature)

#### CONDITIONS DE MESURES

Salle émission

Salle réception

Température : 22,5 °C

Température : 22,5 °C

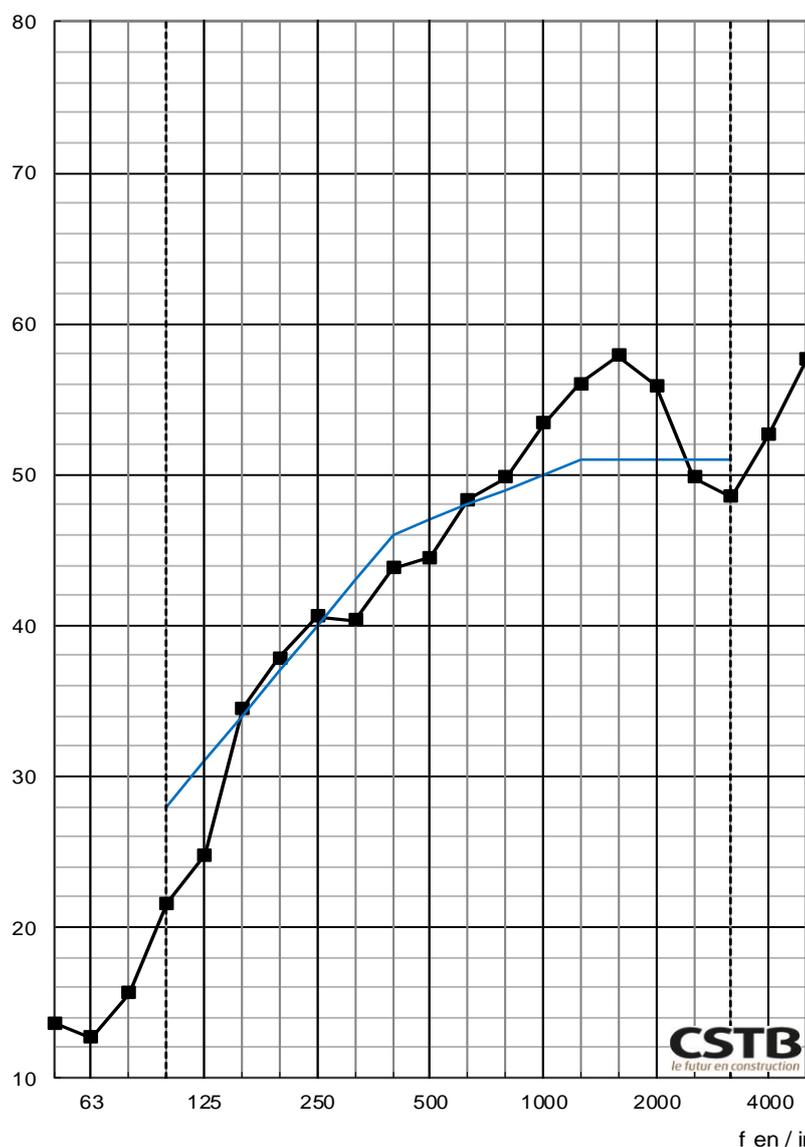
Humidité relative : 66 %

Humidité relative : 65 %

Pression atmosphérique : 100,9 kPa

### RÉSULTATS

—■— R en/in dB — Courbe de référence / Curve of reference values



| f    | R                       |
|------|-------------------------|
| 50   | 13,6 <sup>+(23,8)</sup> |
| 63   | 12,7                    |
| 80   | 15,6                    |
| 100  | 21,6                    |
| 125  | 24,8                    |
| 160  | 34,5                    |
| 200  | 37,8                    |
| 250  | 40,6                    |
| 315  | 40,3                    |
| 400  | 43,8                    |
| 500  | 44,5                    |
| 630  | 48,3                    |
| 800  | 49,8                    |
| 1000 | 53,4                    |
| 1250 | 56,0                    |
| 1600 | 57,9                    |
| 2000 | 55,9                    |
| 2500 | 49,8                    |
| 3150 | 48,5                    |
| 4000 | 52,7                    |
| 5000 | 57,7                    |
| Hz   | dB                      |

(\*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

**R<sub>w</sub> (C;C<sub>tr</sub>) = 47 ( -2 ; -8 ) dB**

Pour information / For information :

R<sub>A</sub> = R<sub>w</sub> + C = 45 dB

R<sub>A,tr</sub> = R<sub>w</sub> + C<sub>tr</sub> = 39 dB

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.3 PAROI MACONNEE EN BLOCS CREUX DE BÉTON 200 MM AVEC DOUBLAGE SUR OSSATURE OUATECO PASSIV 145 MM + PARE-VAPEUR + BA13 DB

#### 4.3.1 DESCRIPTION

Numéros d'essais : 3 à 5

#### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm (H x l) : 2470 x 4180

Épaisseurs en mm : 215 (paroi maçonnée) + 220,5 (doublage)

Masses surfaciques en kg/m<sup>2</sup> : ≈ 290 (paroi maçonnée) + 17,16 (doublage)

#### DESCRIPTION

| Désignation                  | Nature / Composition               | Référence                | Fabricant       | Dimensions (mm)                  | Masse                  | Divers   |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------|----------|
| <b>PAROI SUPPORT</b>         |                                    |                          |                 |                                  |                        |          |
| <b>Constitution</b>          | Blocs creux en béton               | /                        | CSTB            | 200 x 200 x 500<br>(ép. x h x L) | 290 kg/m <sup>2</sup>  | /        |
| <b>Enduit</b>                | Mortier                            | /                        | /               | Épaisseur : 15                   |                        | /        |
| <b>DOUBLAGE SUR OSSATURE</b> |                                    |                          |                 |                                  |                        |          |
| <b>Ossature primaire</b>     | Rails en acier galvanisé           | R150 3000                | SPP, PSI GROUPE | Section : 150 x 40               | /                      | /        |
|                              | Montants en acier galvanisé        | M150-50 2700             |                 | Section : 148,8 x 51             | /                      | /        |
| <b>Âme</b>                   | Panneaux de textiles recyclés      | OUATECO Passiv 145 mm    | OUATECO         | 1200 x 600<br>Ép : 145           | 33,5 kg/m <sup>3</sup> | /        |
| <b>Pare-vapeur</b>           | Frein vapeur                       | Frein-vapeur Ecofoil one |                 | /                                | /                      | /        |
| <b>Ossature secondaire</b>   | Rails en acier galvanisé           | R48 3000                 | SPP, PSI GROUPE | Section : 28 x 48                | /                      | /        |
|                              | Montants en acier galvanisé        | ID4 48 2700              |                 | Section : 60 x 46,5              | /                      | /        |
| <b>Parement</b>              | Plaques de plâtre                  | BA13 DB                  |                 | 2500 x 1200 x 12,5               | 12,3 kg/m <sup>2</sup> | /        |
| <b>Finition</b>              | Enduit à prise rapide              | Enduit à joint 25 Kg     | Gypso           | /                                | /                      | + bandes |
|                              | Bande à joint                      | Papier LG 150 m          | SPP, PSI GROUPE | /                                | /                      | /        |
|                              | Mastic en silicone souple          | 799 EU                   | DOWSIL          | /                                | /                      | /        |
| <b>Divers</b>                | Ruban adhésif d'étanchéité à l'air | Ruban adhésif Coolfix    | OUATECO         | /                                | /                      | /        |
|                              | Vis                                | TTPC 25 mm               | SPP, PSI GROUPE | /                                | /                      | /        |

## Rapport d'essais n° AC24-28127

Conformément aux CGP, les informations relatives à la description des produits et les données identifiées par (\*) sont fournies par le demandeur et sous son entière responsabilité.

### 4.3.2 MISE EN ŒUVRE

(Les dimensions sont données en mm.)

#### Paroi support (maçonnée) :

Les blocs sont hourdés au mortier ciment, par assises horizontales successives et joints croisés, décalés d'un demi-bloc d'un rang sur l'autre, conformément aux spécifications du DTU 20-1.

L'épaisseur des joints horizontaux est de 15. Les joints verticaux d'épaisseur 30 sont également remplis.

L'enduit mortier, d'épaisseur 15, est réalisé conformément aux prescriptions du DTU 26-1.

#### Doublage sur ossature :

L'ossature primaire périphérique est chevillée au cadre d'essai au pas de 600

Les montants sont introduits dans les rails tous les 600. Ils maintiennent les panneaux de l'âme par simple compression.

Les lés du pare-vapeur, placés horizontalement, sont collés sur chaque montant, en périphérie sur la maçonnerie et pontés entre eux via un adhésif.

L'ossature secondaire périphérique est chevillée au cadre d'essai au pas de 600.

Les montants sont introduits dans les rails tous les 600.

Les plaques de parements sont vissées sur l'ossature verticale au pas de 300 et sur les rails au pas de 600 (soient deux vis en parties haute et basse de chaque plaque, de part et d'autre du montant central)

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic silicone.

### REMARQUE

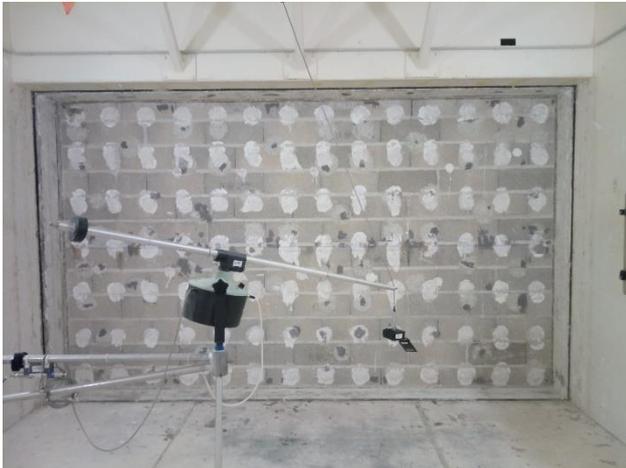
Les essais sont réalisés plus d'un mois après la construction de la paroi, et un jour après la mise en œuvre du doublage.

### CONDITIONS DE MESURES

| Essai de la paroi support avec le doublage      |   | Essai de la paroi support seule                     |   |
|---|---|---|---|
| Salle émission                                  | Salle réception                                 | Salle émission                                      | Salle réception                                     |
| Température : 28 °C<br>Humidité relative : 62 % | Température : 25 °C<br>Humidité relative : 63 % | Température : 25,5 °C<br>Humidité relative : 62,5 % | Température : 24,5 °C<br>Humidité relative : 67,5 % |
| Pression atmosphérique : 101,1 kPa              |   | Pression atmosphérique : 101,1 kPa                  |   |

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.3.3 PHOTOS



Mur nu en essai dans le local de réception



Mise en œuvre de l'ossature et de l'âme



Mise en œuvre du pare-vapeur

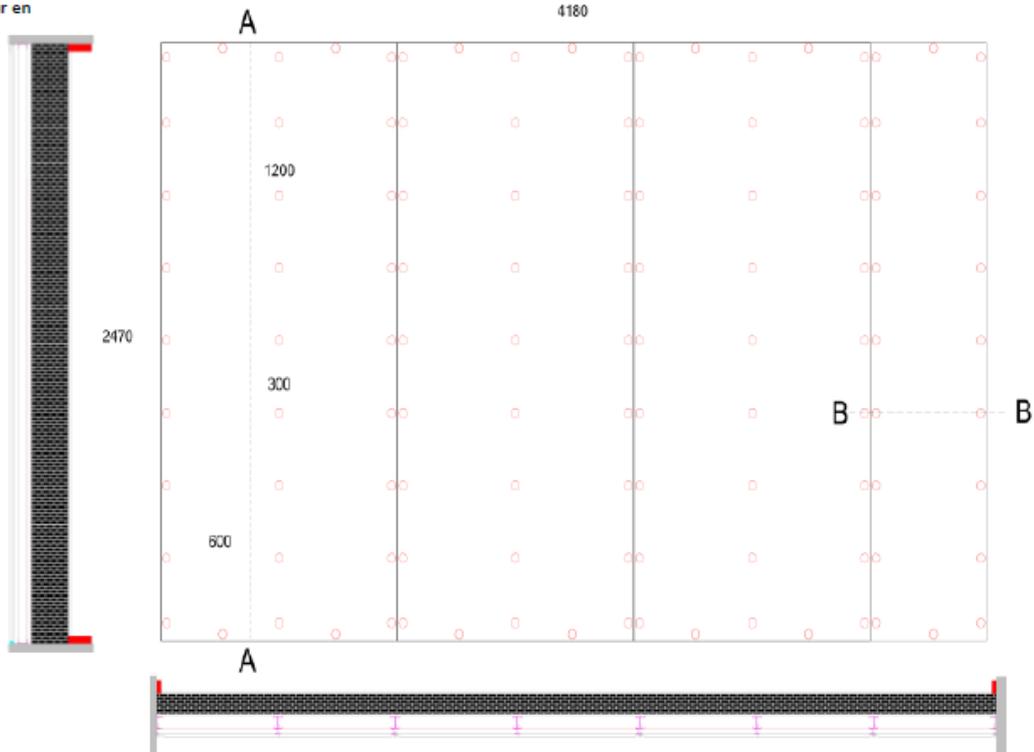


Mise en œuvre des plaques de parement

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.3.4 PLANS

Dessin du doublage sur mur en parpaing :



Légende :

1 Plaque de plâtre BA13DB 2500 SPP

2 Panneau passiv à base de coton réf. Ouateco passiv 145mm

3 Rail R150 3000 SPP

4 Montant M150-50 2700 SPP

5 Mastic silicone pour travaux d'intérieurs Transparente

6 Enduit à joint à prise rapide Gypso

7 Vis TTPC 25 SPP

8 Briques à alvéoles horizontales (dimensions : 500 x 200 x 200)

9 Mortier

10 Enduit mortier (épaisseur 15mm)

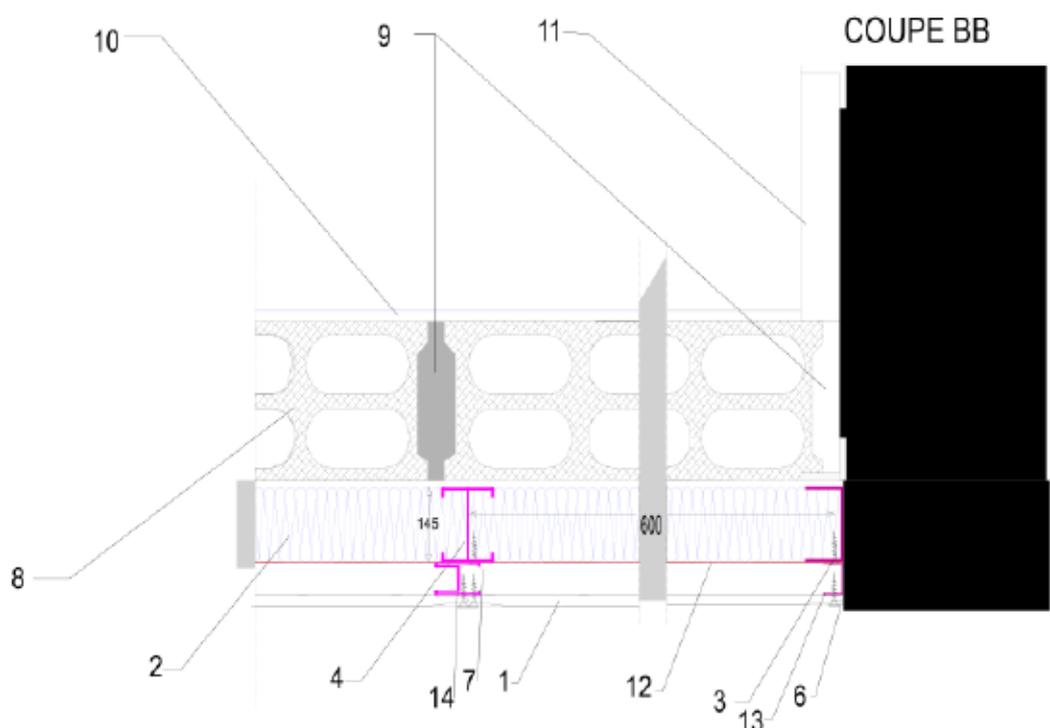
11 Plâtre

12 Frein vapeur Ecofoil One Ouateco + Ruban adhésif d'étanchéité à l'air Coolfix Ouateco

13 Rail R48 3000 SPP

14 Montant ID4 48 2700 SPP

Coupe Horizontale (BB) :



## Rapport d'essais n° AC24-28127

### 4.3.5 RÉSULTATS D'ESSAIS

Paroi maçonnée en blocs creux de béton d'épaisseur 200 mm + Doublage sur ossature Ouateco Passiv 145 mm + Pare-vapeur + BA13 DB

Indice d'affaiblissement acoustique R

AD12

Numéro d'essai : 3 et 4

Date de l'essai : 30/07/2024

#### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

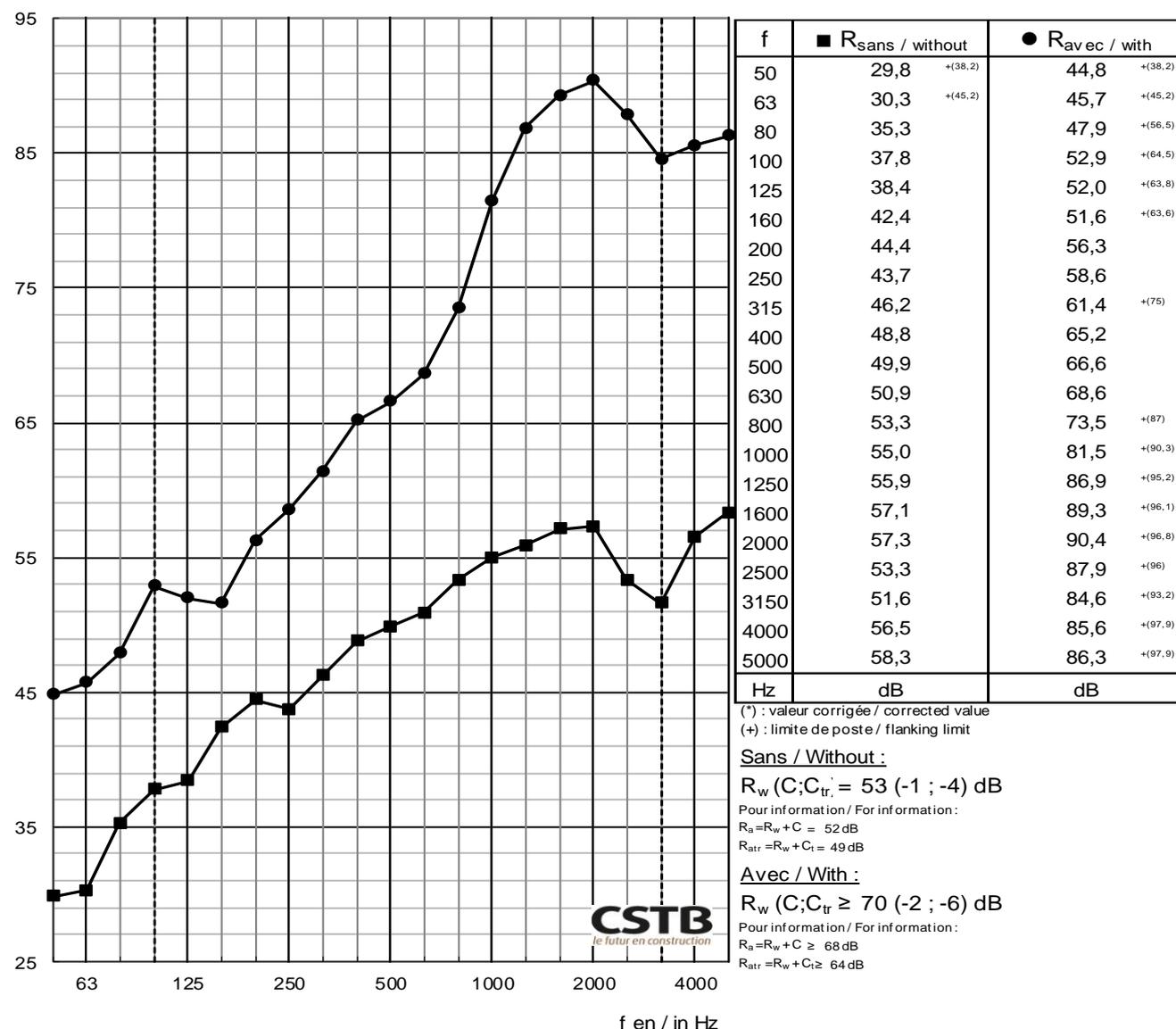
Dimensions en mm (H x l) : 2470 x 4180

Épaisseur en mm : 220,5

Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> : 307,16

#### RÉSULTATS

R en / in dB



## Rapport d'essais n° AC24-28127

**Doublage sur ossature : OUATECO passiv 145 mm + Pare-vapeur + BA13 DB sur paroi maçonnée en blocs creux de béton d'épaisseur 200 mm**

**Indice d'efficacité au bruit aérien  $\Delta R$**

AD12

**Numéro d'essai : 5**

**Date de l'essai : 30/07/2024**

### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

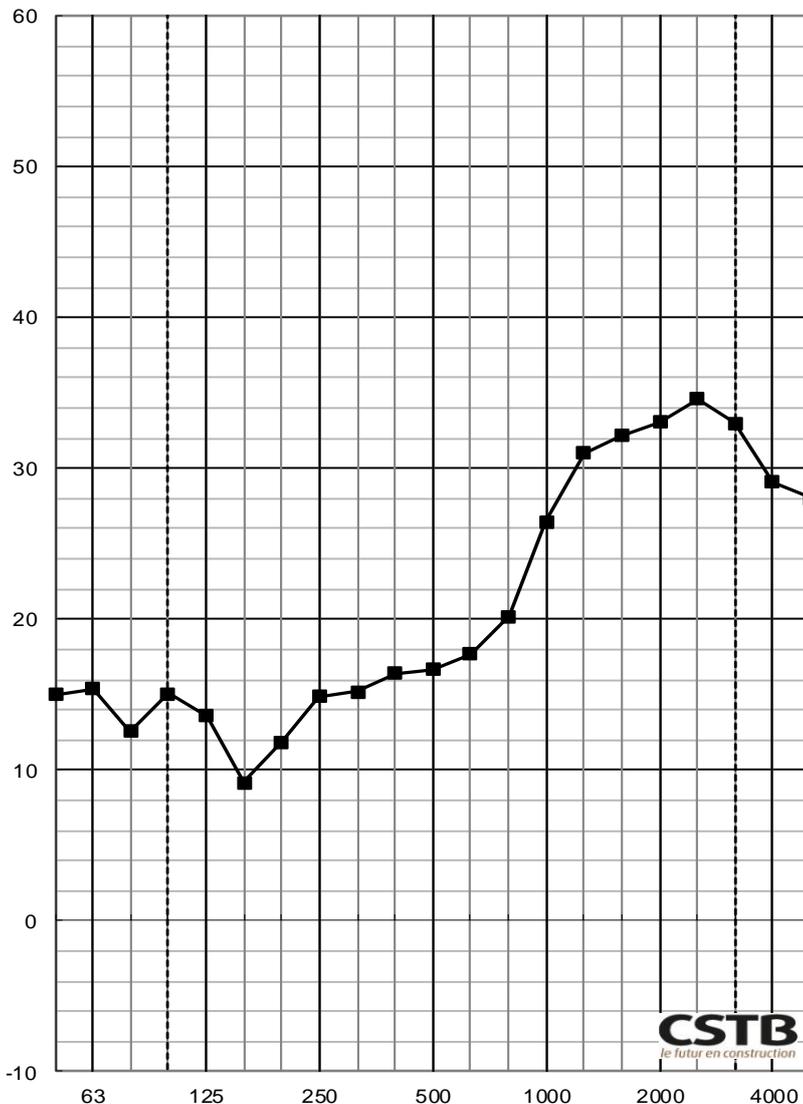
Dimensions en mm (H x l) : 2470 x 4180

Épaisseur en mm : 220,5

Masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> : 17,16 (doublage)

### RÉSULTATS

$\Delta R$  en / in dB



| f    | R <sub>sans</sub> / without | R <sub>avec</sub> / with | $\Delta R$        |
|------|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
| 50   | 29,8 <sup>+(38,2)</sup>     | 44,8 <sup>+(38,2)</sup>  | 15,0 <sup>+</sup> |
| 63   | 30,3 <sup>+(45,2)</sup>     | 45,7 <sup>+(45,2)</sup>  | 15,4 <sup>+</sup> |
| 80   | 35,3                        | 47,9 <sup>+(56,5)</sup>  | 12,6 <sup>+</sup> |
| 100  | 37,8                        | 52,9 <sup>+(64,5)</sup>  | 15,1 <sup>+</sup> |
| 125  | 38,4                        | 52,0 <sup>+(63,8)</sup>  | 13,6 <sup>+</sup> |
| 160  | 42,4                        | 51,6 <sup>+(63,6)</sup>  | 9,2 <sup>+</sup>  |
| 200  | 44,4                        | 56,3                     | 11,9 <sup>+</sup> |
| 250  | 43,7                        | 58,6                     | 14,9 <sup>+</sup> |
| 315  | 46,2                        | 61,4 <sup>+(75)</sup>    | 15,2 <sup>+</sup> |
| 400  | 48,8                        | 65,2                     | 16,4 <sup>+</sup> |
| 500  | 49,9                        | 66,6                     | 16,7 <sup>+</sup> |
| 630  | 50,9                        | 68,6                     | 17,7 <sup>+</sup> |
| 800  | 53,3                        | 73,5 <sup>+(87)</sup>    | 20,2 <sup>+</sup> |
| 1000 | 55,0                        | 81,5 <sup>+(90,3)</sup>  | 26,5 <sup>+</sup> |
| 1250 | 55,9                        | 86,9 <sup>+(95,2)</sup>  | 31,0 <sup>+</sup> |
| 1600 | 57,1                        | 89,3 <sup>+(96,1)</sup>  | 32,2 <sup>+</sup> |
| 2000 | 57,3                        | 90,4 <sup>+(96,8)</sup>  | 33,1 <sup>+</sup> |
| 2500 | 53,3                        | 87,9 <sup>+(96)</sup>    | 34,6 <sup>+</sup> |
| 3150 | 51,6                        | 84,6 <sup>+(93,2)</sup>  | 33,0 <sup>+</sup> |
| 4000 | 56,5                        | 85,6 <sup>+(97,9)</sup>  | 29,1 <sup>+</sup> |
| 5000 | 58,3                        | 86,3 <sup>+(97,9)</sup>  | 28,0 <sup>+</sup> |
| Hz   | dB                          | dB                       | dB                |

(\*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

Sans / Without :

R<sub>w</sub> (C;C<sub>tr</sub>) = 53 (-1 ; -4) dB

Pour information / For information :

R<sub>a</sub> = R<sub>w</sub> + C = 52 dB

R<sub>atf</sub> = R<sub>w</sub> + C<sub>i</sub> = 49 dB

Avec / With :

R<sub>w</sub> (C;C<sub>tr</sub>) ≥ 70 (-2 ; -6) dB

Pour information / For information :

R<sub>a</sub> = R<sub>w</sub> + C ≥ 68 dB

R<sub>atf</sub> = R<sub>w</sub> + C<sub>i</sub> ≥ 64 dB

f en / in Hz  **$\Delta R_{w, Direct} = 17$  dB**

**$\Delta(R_w+C)_{Direct} = 16$  dB**

**$\Delta(R_w+C_{tr})_{Direct} = 15$  dB**

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### ANNEXE 1 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

#### INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AÉRIEN R

##### ➤ Méthode d'évaluation : NF EN ISO 10140-2 (2021)

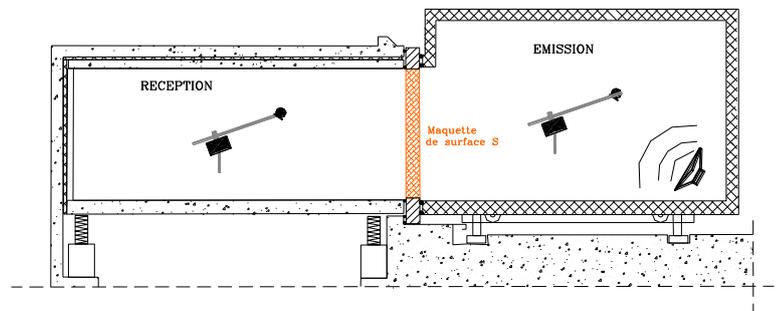
La norme NF EN ISO 10140-2 (2021) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

Le mesurage doit être réalisé dans un laboratoire d'essai sans transmissions latérales.

Le poste d'essai utilisé est composé de deux salles : une salle fixe contre laquelle nous fixons le cadre support de l'échantillon à tester et une salle mobile réalisant ainsi un couple « salle d'émission – salle de réception ». Ces salles et le cadre sont totalement désolidarisés entre eux (joints néoprènes) et sont conformes à la norme NF EN ISO 10140-5 (2021). La conception des salles (boîte dans la boîte) procure une forte isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur et permet de mesurer des niveaux de bruit de fond très faibles.

Mesure par tiers d'octave, de 100 à 5000 Hz :

- du niveau de bruit de fond dans le local de réception  $L_{BdF}$ ,
- de l'isolement brut :  $L_E - L_R$ ,
- de la durée de réverbération du local de réception  $T$ .



Calcul de l'indice d'affaiblissement acoustique  $R$  en dB pour chaque tiers d'octave :

$$R = L_E - L_R + 10 \log (S/A)$$

$L_E$  : Niveau sonore dans le local d'émission en dB

$L_R$  : Niveau sonore dans le local de réception, corrigé du bruit de fond en dB

$S$  : surface de la maquette à tester en  $m^2$

$A$  : Aire équivalente d'absorption dans le local de réception en  $m^2$

$A = (0,16 \times V)/T$  où  $V$  est le volume du local de réception en  $m^3$  et  $T$  est la durée de réverbération du même local en s.

Plus  $R$  est grand, plus l'élément testé est performant.

##### ➤ Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré $R_w(C;C_{tr})$ selon la norme NF EN ISO 717-1 (2020)

Prise en compte des valeurs de  $R$  par tiers d'octave entre 100 et 3150 Hz avec une précision au 1/10<sup>ème</sup> de dB.

Déplacement vertical d'une courbe de référence par saut de 1 dB jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande tout en restant inférieure ou égale à 32,0 dB.

$R_w$  en dB est la valeur donnée alors par la courbe de référence à 500 Hz.

Les termes d'adaptation à un spectre ( $C$  et  $C_{tr}$ ) sont calculés à l'aide de spectres de référence pour obtenir :

- l'isolement vis-à-vis de bruits de voisinage, d'activités industrielles ou aéroportuaire :  $R_A = R_w + C$  en dB
- l'isolement vis-à-vis du bruit d'infrastructure de transport terrestre :  $R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$  en dB

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### ANNEXE 2 : APPAREILLAGE

Salle d'émission : EPSILON 3

| DESIGNATION          | MARQUE                                | TYPE                                     | N° CSTB   |
|----------------------|---------------------------------------|--|-----------|
| Chaîne microphonique | Bruël & Kjær                          | Microphone 4943<br>Préamplificateur 2669 | 01_000213 |
| Analyseur multivoies | Norsonic                              | Nor850-MF1                               | 20_000084 |
| Bras tournant        | Bruël & Kjær                          | 3923                                     | 97_000162 |
| Chaîne génératrice   | Lab gruppen / Lab gruppen / Behringer | IPD2400 / IPD2400 / XR12                 | 21_011140 |
| Sources sonores      | CSTB-PHL AUDIO                        | Cube 6 HP                                | 12_000417 |
|                      |                                       |  | 12_000414 |
|                      |                                       |  | 12_000421 |
|                      |                                       |  | 12_000416 |

Salle de réception : EPSILON 1

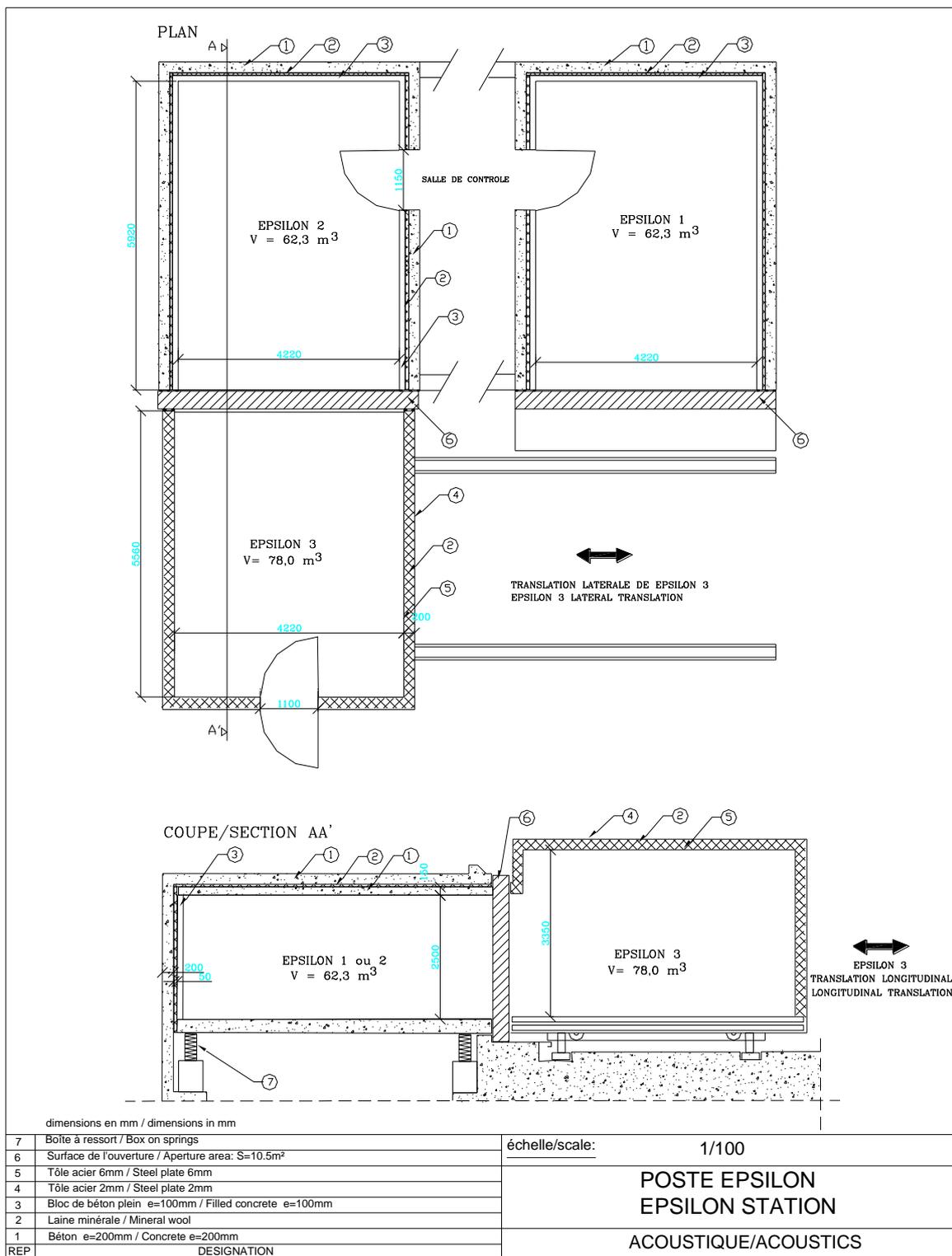
| DESIGNATION            | MARQUE             | TYPE                                     | N° CSTB   |
|------------------------|--------------------|--|-----------|
| Chaînes microphoniques | Bruël & Kjær       | Microphone 4943<br>Préamplificateur 2669 | 01_000206 |
|                        |                    | Microphone 4943<br>Préamplificateur 2669 | 01_000207 |
| Analyseur multivoies   | Norsonic           | Nor850-MF1                               | 20_000082 |
| Bras tournant          | Norsonic           | Nor265                                   | 22_001738 |
| Chaîne génératrice     | Carver / Behringer | PM600 / XR12                             | 21_011138 |
| Sources sonores        | CSTB-ELECTRO VOICE | Pyramide                                 | 97_000200 |
|                        |                    |  | 21_011143 |

Salle de commande

| DESIGNATION | MARQUE       | TYPE   | N° CSTB   |
|-------------|--------------|--------|-----------|
| Logiciel    | Norsonic     | Nor850 | 21_011151 |
| Calibreur   | Bruël & Kjær | 4231   | 04_001839 |

## Rapport d'essais n° AC24-28127

### ANNEXE 3 : PLAN DU POSTE EPSILON



Adresse d'exécution des essais : 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée

Fin de rapport